

Dynamika

- Pojazd o masie $m = 845 \text{ kg}$ porusza się po poziomej jezdni z prędkością $v = 57,6 \text{ km/h}$.
 - Obliczyć stałą siłę hamującą, potrzebną do zatrzymania tego pojazdu na drodze $s = 10 \text{ m}$.
 - Oblicz czas hamowania pojazdu.
- Znaleźć współczynnik tarcia kół samochodu o drogę, jeżeli wiadomo, że przy prędkości $v_0 = 10 \text{ m/s}$ samochodu droga hamowania $s = 8 \text{ m}$.
- Znaleźć wartość stałej siły działającej na ciało o masie $2,5 \text{ kg}$, jeżeli w ciągu 5 s od chwili spoczynku przebyło ono drogę 40 m .
- Jaką siłę ciągu musi posiadać silnik rakiety o masie $m = 50000 \text{ kg}$, aby rakieta mogła wystartować z przyspieszeniem $a = 2g$. Przyspieszenie ziemskie $g = 10 \text{ m/s}^2$.
- Jaką siłą należy działać w kierunku toru na skrzynię o masie $m = 100 \text{ kg}$, jeżeli współczynnik tarcia $f = 0,5$, aby poruszała się ona ruchem jednostajnym prostoliniowym po torze poziomym. Przyjąć przyspieszenie ziemskie $g = 10 \text{ m/s}^2$.
- Skrzynia o masie $m = 100 \text{ kg}$ pod wpływem siły F porusza się po torze poziomym z przyspieszeniem $a = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$. Zakładając, że siła oporu wynosi $F_1 = 800 \text{ N}$, oblicz wartość siły F .
- Ciało o masie $m = 10 \text{ kg}$ ruszyło z miejsca ruchem jednostajnie przyspieszonym i w ciągu siódmej sekundy ruchu przebyło drogę $s = 39 \text{ m}$. Oblicz siłę działającą na to ciało.
- Z jakim przyspieszeniem poruszają się układy ciał pokazane na rysunku, jeżeli pominiemy tarcie? Przyspieszenie ziemskie $9,8 \text{ m/s}^2$.

